

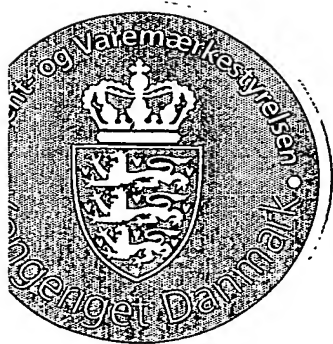
Kongeriget Danmark

Patent application No.: PA 2003 01400
 Date of filing: 26 September 2003
 Applicant: GN Netcom A/S
 (Name and address) Metalbuen 66
 DK-2750 Ballerup
 Denmark

Title: Kommunikationsenhed

IPC: H 04 M 1/05; H 01 H 35/02

This is to certify that the attached documents are exact copies of the above mentioned patent application as originally filed.



Patent- og Varemærkestyrelsen
 Økonomi- og Erhvervsministeriet

28 September 2004

Susanne Morsing
 Susanne Morsing

PRIORITY DOCUMENT
 SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
 COMPLIANCE WITH
 RULE 17.1(a) OR (b)

26 SEP. 2003

PVS

Kommunikationsenhed.

Opfindelsen angår en kommunikationsenhed med et elektrisk kredsløb omfattende en printplade, og hvor kommunikationsenheden har et antal
5 betjeningsknapper for indstilling af kommunikationsenhedens elektriske egenskaber og hvor betjeningsknappernes funktion kan tilpasses i afhængighed af kommunikationsenhedens orientering.

Kommunikationsenheder, såsom hovedsæt til brug i forbindelse med telefoni, det være sig mobiltelefoni eller fastnettelefoni, er fra at være passive
10 enheder i dag udstyret med elektronik og betjeningsknapper, således at forskellige funktioner, såsom volumenregulering, besvarelse af opkald, afbrydelse af samtaler osv., kan iværksættes direkte fra hovedsættet.

15 Hovedsættene er desuden kompakt opbygget og fremstilles bl.a. i letvægtsudgaver, der kan anbringes ved hjælp af en ørekrog på venstre eller højre øre.

I denne forbindelse bemærkes, at et hovedsæt med en ørekrog, der skal
20 bruges på såvel højre som venstre øre, kræver, at selve hovedsættet drejes 180°, hvilket betyder, at betjeningsknapper, som ligger forskudt i forhold til hovedsættets vandrette symmetriakse, vil ændre position.

Dette kan være generende for en bruger, hvis eksempelvis en knap til
25 volumenregulering, der normalt er placeret nederst, ændrer position til at være placeret øverst.

Et løsning på dette problem findes i WO 01/37524, hvor logiske kredsløb, der eventuelt kan styres fra en mobiltelefon, er indrettet til at konfigurere
30 betjeningsknapperne til brug i forbindelse med skift af hovedsættet fra det ene øre til det andet.

Det er på denne baggrund et formål med opfindelsen at nå frem til en enkel ændring af en kommunikationsenheds betjeningsknappers funktion, således at hvis kommunikationsenhedens og dermed betjeningsknappernes placering ændres, så vil betjeningsknappernes funktioner indbyrdes ændres, således at en bruger ikke fornemmer en ændring af betjeningsknappernes funktion i forhold til deres placering.

Opfindelsens formål tilgodeses ved et kommunikationsenhed af det i indledningen til krav 1 angivne type, som er karakteristisk ved, at der i printpladen er indbygget en gravitationsswitch, som er indrettet til at omskifte betjeningsknappernes funktion. På denne måde sker ændringerne af betjeningsknappernes funktion uden brugerindgriben.

En særligt hensigtsmæssig kommunikationsenhed ved implementering af opfindelsen opnås, hvis, som angivet i krav 2, den udgøres af et hovedsæt, der kan placeres på højre eller venstre øre.

Det er yderligere hensigtsmæssigt, som angivet i krav 3, at gravitations-switchen omfatter en aflang kanal eller et kanalsæt i printpladen, hvor der i kanalen eller kanalsættet er anordnet en bevægelig ledende genstand, og hvor der i kanalen eller kanalsættets ender er tilvejebragt gennempletteringer, således at den bevægelige ledende genstand, når den kontakterer gennempletteringerne, kontakterer forbindelsen mellem gennempletteringerne og afbryder forbindelsen, når den forlader gennempletteringerne.

På denne måde kan der tilvejebringes en række automatiske omstillingsfunktioner af hovedsættets betjeningsknapper, blot ved at orientere hovedsættet i en given retning.

Ved, som angivet i krav 4, at kanalen er lodret orienteret, fås en enkel op-

bygning af et omskiftningsarrangement, når et hovedsæt skiftes til brug fra venstre til højre øre eller omvendt.

5 Til yderligere at forøge fleksibiliteten af kommunikationsenheden, er det en fordel, hvis, som angivet i krav 5, kanalsættet er udformet som tre delkanaler i en stjernekonfiguration, hvilket giver mulighed for flere automatiske indstillinger af hovedsættets funktionaliteter.

10 Ved, som angivet i krav 6, at den ledende genstand udgøres af en kugle eller cylinder af ledende gummi, fås en rolig og støjfri omskiftning af hovedsættets funktioner.

15 Ved omskiftning af et hovedsæts betjeningsknappers funktion, når hovedsættet placeres på det ene øre, og skiftes til det andet øre, udføres ændringerne i betjeningsknappernes funktion, hvis, som angivet i krav 7, antallet af betjeningsknapper er to og gravitationsswitchen omfatter kanalen med den ledende genstand, som, når den ledende genstand er i den ene ende af kanalen, styrer et omskiftningskredsløb, der vil foranledige, at den øverste betjeningsknap udfører en 1. funktion, medens den nederste vil udføre
20 en 2. funktion, og når gravitationsswitchen er i den modsatte ende af huset, svarende til, at den øverste betjeningsknap skifter til at blive den nederste betjeningsknap og den nederste betjeningsknap bliver den øverste betjeningsknap, så vil omskiftningskredsløbet foranledige, at den øverste og den nederste betjeningsknap vedblivende udfører den 1. funktion, henholdsvis
25 den 2. funktion.

Endelig er det en fordel, hvis, som angivet i krav 8, to af kanalerne i kanalsættet er anordnet symmetrisk i forhold til vandret og forløber skråt til samme side i forhold til lodret, medens den tredje kanal forløber vandret, idet den tredje kanal så kan benyttes som tilslutning til et ladekredsløb, når
30 hovedsættets tredje kanal placeres lodret.

Opfindelsen skal herefter nærmere forklares under henvisning til tegningen, på hvilken

5 fig. 1 viser princippet i omskiftningen af en kommunikationsenheds betjeningsknapper,

10 fig. 2 viser princippet i en 1. udførelsesform ved opbygning af en gravitationsswitch med en kanal, til et hovedsæt ifølge opfindelsen, medens

fig. 3 viser et kanalsæt til brug i en gravitationsswitch ifølge opfindelsen.

15 På fig. 1 er med 1 betegnet et hovedsæt, eksempelvis af den type, der kendes fra WO 01/86923, og som kan benyttes af en bruger på såvel højre som venstre øre, idet hovedsættets ørekrog kan monteres i to positioner, hvor der mellem positionerne er 180° forskel. Ved skift fra det ene til det andet øre må selve hovedsættet ligeledes drejes 180°, idet hovedsættets højttaler skal vende ind mod brugerens øre.

20 Som det ses på fig. 1, har hovedsættet betjeningsknapper 2, 3. Endvidere er skematisk vist et kredsløb 5, som for tydeligheds skyld er vist uden for hovedsættet, men i praksis er indbygget i dette. Dette kredsløb har bl.a. en afbryder 6 og en volumenregulering 7, som kan betjenes ved hjælp af betjeningsknapperne 2 og 3.

25 Kredsløbet 6 er opbygget på en printplade, og i denne printplade er der indbygget en gravitationsswitch, hvis principielle opbygning er vist på fig. 2.

30 Gravitationsswitchen består af en ledende genstand, såsom en kugle 18 eller en cylinder af ledende gummi 18, som inde i en kanal 19, der er af-

grænset af to vægge 20, 21, kan bevæges mellem et første sæt gennempletteringer 14, 15 på printpladen, og et andet sæt gennempletteringer 16, 17 på printpladen. Gravitationsswitchen er indlagt på printpladen, således at den ligger parallelt eller næsten parallelt med betjeningsknapperne 2, 3, jfr. fig. 1. Til de to sæt gennempletteringer 14, 15 og 16, 17 er der tilsluttet styrekredsløb 12, 13.

Disse styrekredsløb er indrettet til at styre de 4 switche, der på fig. 1 er betegnet med 8, 9, 10, 11 på følgende måde:

Hvis den ledende kugle 18 kortslutter gennempletteringerne 14, 15, så vil switchene 8, 9 være åbne, medens switchene 10, 11 vil være lukkede, hvilket betyder, at volumenreguleringen 7 vil kunne betjenes af betjeningsknappen 3, medens afbryderen 6 vil kunne betjenes af betjeningsknappen 2.

Vendes hovedsættet ved skift fra det ene øre til det andet, så vil kuglen 18 forlade gennempletteringerne 14, 15, og i stedet kortslutte gennempletteringerne 16, 17, som så afstedkommer, at switchene 8, 9 lukker, medens switchene 10, 11 åbner, hvilket betyder, at betjeningsknappen 3 aktiverer afbryderen 6, medens betjeningsknappen 2 aktiverer volumenkontrollen 7.

Betjeningsknappernes funktioner i forhold til deres placering kan således bibeholdes, uanset om hovedsættet fysisk drejes.

Det bemærkes, at de på fig. 2 viste styrekredsløb kan implementeres som en enkelt mikroprocessor, der via gennempletteringerne får signal om hovedsættets orientering og på grundlag heraf kan iværksætte betjeningsknappernes skift fra styring af en funktionalitet til en anden funktionalitet.

På fig. 3 er vist et kanalsæt, som giver flere funktioner end kanalen på fig.

2.

På denne figur genfindes den ledende kugle 18, der kan bevæges i et kanalsæt bestående af tre kanaler 22, 23 og 24.

5

Hver af kanalerne har gennempletteringer, som for kanalens 22 vedkommende er betegnet med 27, 28, for kanalens 23 vedkommende er betegnet med 25, 26, medens kanalens 24 gennempletteringer er betegnet med 29, 30.

10

I denne konfiguration kan kanalerne 22, 23 hensigtsmæssigt anvendes til at omskifte betjeningsknappers funktion i afhængighed af, om et hovedsæt anvendes på højre eller venstre øre, medens den sidste kanal 24, eksempelvis kan anvendes til tilslutning af et ladekredsløb til hovedsættet, hvis det eksempelvis anbringes i en holder, således at kanalen 24 bliver orienteret lodret.

15

Selv om opfindelsen er forklaret i forbindelse med to betjeningsknapper, er der inden for de af patentkravene givne rammer intet til hinder for, at den kan implementeres med flere betjeningsknapper, idet styrekredsløbene uden videre kan dimensioneres til at styre flere switches funktioner.

20

Ligeledes kan der indsættes flere kanaler i kanalsættet end tre.

25

P A T E N T K R A V

1. Kommunikationsenhed med et elektrisk kredsløb omfattende en
5 printplade, og hvor kommunikationsenheden har et antal betjenings-
knapper for indstilling af kommunikationsenhedens elektriske egen-
skaber og hvor betjeningsknappernes funktion kan tilpasses i af-
hængighed af kommunikationsenhedens orientering, **kendetegnet ved**, at der i printpladen er indbygget en gravitationsswitch, som er
indrettet til at omskifte betjeningsknappernes funktion.
10
2. Kommunikationsenhed ifølge krav 1, **kendetegnet ved**, at den ud-
gøres af et hovedsæt, der kan placeres på højre eller venstre øre.
3. Kommunikationsenhed ifølge krav 1 eller 2, **kendetegnet ved**, at
15 gravitationsswitchen omfatter en aflang kanal eller et kanalsæt i
printpladen, hvor der i kanalen eller kanalsættet er anordnet en be-
vægelig ledende genstand, og hvor der i kanalen eller kanalsættets
ender er tilvejebragt gennempletteringer, således at den bevægelige
ledende genstand, når den kontakterer gennempletteringerne kon-
20 takterer forbindelsen mellem gennempletteringerne og afbryder for-
bindelsen, når den forlader gennempletteringerne.
4. Kommunikationsenhed ifølge krav 3, **kendetegnet ved**, at kanalen
er lodret orienteret.
25
5. Kommunikationsenhed ifølge krav 3, **kendetegnet ved**, at kanal-
sættet er udformet som tre delkanaler i en stjernekonfiguration.
6. Kommunikationsenhed ifølge krav 1 - 5, **kendetegnet ved**, at den
30 ledende genstand udgøres af en kugle eller cylinder af ledende
gummi.

- 5 7. Kommunikationsenhed ifølge krav 3 - 6, **kendetegnet ved**, at antallet af betjeningsknapper er to og at gravitationsswitchen omfatter kanalen med den ledende genstand, som, når den ledende genstand er i den ene ende af kanalen, styrer et omskiftningskredsløb, der vil foranledige, at den øverste betjeningsknap udfører en 1. funktion, medens den nederste vil udføre en 2. funktion, og når gravitations-switchen er i den modsatte ende af huset, svarende til, at den øverste betjeningsknap skifter til at blive den nederste betjeningsknap og
- 10 den nederste betjeningsknap bliver den øverste betjeningsknap, så vil omskiftningskredsløbet foranledige, at den øverste og den nederste betjeningsknap vedblivende udfører den 1. funktion henholdsvis den 2. funktion.
- 15 8. Kommunikationsenhed ifølge krav 5, **kendetegnet ved**, at to af kanalerne i kanalsættet er anordnet symmetrisk i forhold til vandret og forløber skråt til samme side i forhold til lodret, medens den tredje kanal forløber vandret.

S A M M E N D R A G

5 En kommunikationsenhed, fortrinsvist et hovedsæt, har et antal betjeningsknapper for indstilling af hovedsættets elektriske egenskaber og er ophængt i en ørekrog, der kan indstilles således, at hovedsættet kan anvendes på både venstre og højre øre, idet hovedsættet ved skift fra det ene til det andet øre drejes 180°, medens ørekrogens position er uændret.

10 Med henblik på at sikre, at betjeningsknappernes funktion i forhold til deres placering på hovedsættet er den samme, uanset om hovedsættet bæres på venstre eller højre øre, er der i en printplade, der er monteret i hovedsættet, anbragt en gravitationsswitch.

15 Gravitationsswitchen er opbygget som en kanal eller et kanalsæt på printpladen, hvor der i kanalen eller kanalsættet er indført en ledende genstand, såsom en kugle eller en cylinder af ledende gummi, og hvor der i enderne af kanalen eller kanalsættet er anordnet gennempletteringer.

20 Gennempletteringerne er forbundet til et styrekredsløb, der ændrer betjeningsknappers funktion, således at disses funktion og placering ved skift fra det ene øre til det andet ikke ændres i brugerens opfattelse.

25 Med hovedsættets gravitationsswitch sker der således automatisk en omskiftning af betjeningsknappernes funktion uden brugerindgriben, når hovedsættet skiftes fra en placering fra det ene øre til det andet øre.

30 (Fig. 1)

Modtaget

26 SEP. 2003

PVS

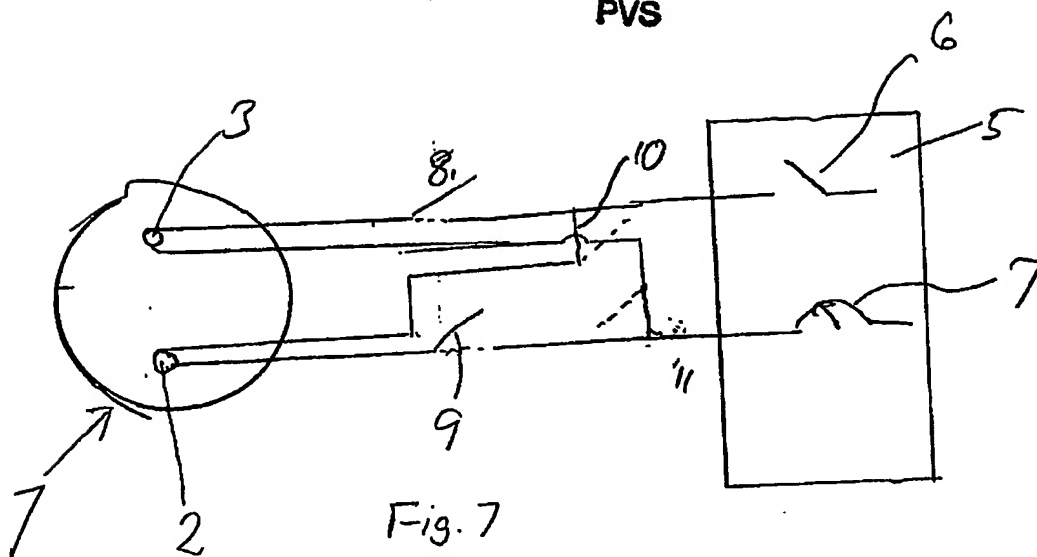


Fig. 7

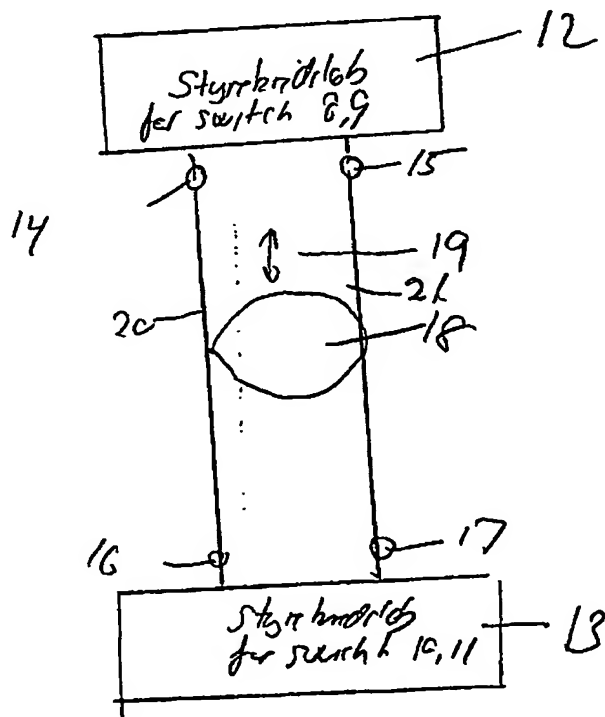


Fig. 2

Modtaget
26. SEP. 2003
PVS

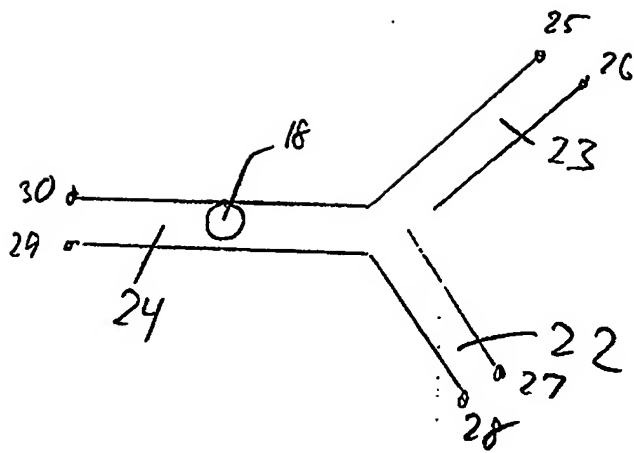


Fig 3